

PAT-NO: JP362278409A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62278409 A  
TITLE: INK RIBBON TYPE RECORDER

PUBN-DATE: December 3, 1987

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME COUNTRY  
KIMURA, TOSHIO

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME COUNTRY  
YOKOGAWA ELECTRIC CORP N/A

APPL-NO: JP61122931

APPL-DATE: May 28, 1986

INT-CL (IPC): G01D015/16; B41J033/38

US-CL-CURRENT: 346/33R

**ABSTRACT:**

PURPOSE: To simplify a carriage structure, to reduce its weight and remove the effect of temperature from ambient by transmitting the rotation of a bushing engaged with a shaft rotated by a motor to an ink ribbon feed shaft.

CONSTITUTION: A rotating shaft 64 is engaged between the side plates 61 and 62 of a carriage 60 and rotated by a motor 65 mounted to the side plate 61 via a reduction gear train 66. A bushing 67 is fitted so as to rotate with the shaft 64 and the circumferential surface of the bushing 67 is formed in a circular configuration and rotatably engaged by part of the carriage 60. A toothed pulley 68 is provided on the outer surface of one end of the bushing 67 and transmits the rotation of the shaft 64 to a gear train 70 provided on the carriage 60 via a toothed belt 69. Thus, the ribbon feed shaft of an ink ribbon cassette 12 is rotated to feed out a ribbon. Thus, since a motor is not mounted on the carriage 60, its structure can be simplified, its weight can be reduced and the effect of a high heat generated by the motor 65 can be removed.

COPYRIGHT: (C)1987.JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-278409

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)12月3日

G 01 D 15/16  
B 41 J 33/387625-2F  
7339-2C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 インクリボン形記録装置

⑯ 特 願 昭61-122931

⑰ 出 願 昭61(1986)5月28日

⑱ 発 明 者 木 村 敏 雄 武蔵野市中町2丁目9番32号 横河北辰電機株式会社内

⑲ 出 願 人 横河電機株式会社 武蔵野市中町2丁目9番32号

⑳ 代 理 人 弁理士 小沢 信助

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

インクリボン形記録装置

## 2. 特許請求の範囲

記録紙の送り方向と直交する方向に往復移動するキャリッジに、インクリボン送り軸の回転に応じて一部が記録紙と対向した状態で送り出されるインクリボンが収納されたインクリボンカセットとインクリボンを記録信号に従って選択的に記録紙に押し付けてドット記録を行う記録ヘッドユニットとが搭載されたインクリボン形記録装置において、非円形の断面形状を有しキャリッジの移動方向に沿って配置された回転軸と、この回転軸の一端側に配置され回転軸を回転駆動するモータと、外周が円形に形成され前記回転軸とともに回転するように回転軸に嵌め合わされキャリッジの一部が回転可能に係合されたプッシュと、前記回転軸の回転をインクリボンカセットのインクリボン送り軸に伝達する回転伝達機構とを設けたことを特徴とするインクリボン形記録装置。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、インクリボン形記録装置に関するものであり、詳しくは、インクリボン送り機構の改良に関するものである。

(従来の技術)

インクリボン形記録装置の一種に、記録紙の送り方向と直交する方向に往復移動するキャリッジに、インクリボン送り軸の回転に応じて一部が記録紙と対向した状態で送り出されるインクリボンが収納されたインクリボンカセットとインクリボンを記録信号に従って選択的に記録紙に押し付けてドット記録を行う記録ヘッドユニットとが搭載されたものがある。

第4図および第5図は、従来のこのようなインクリボン形記録装置の一例の要部を示す構成説明図である。これら図面において、10はインクリボンユニット、20は記録ヘッドユニット、30は記録紙、40は回転により記録紙30を移動させる記録紙送り軸を兼ねたブラテン、50はキャ

リッジである。インクリボンユニット10は、長手方向に沿って帯状に多色に染め分けられたインクリボン11、一部が記録紙30と対向するようにしてインクリボン11を収納するインクリボンカセット12、回転によりインクリボン11を移動させるインクリボン送り輪13などで構成されている。記録ヘッドユニット20は、インクリボン11の各色帯に対応するようにキャリッジ50の移動方向に沿って複数個配列されている。これら記録ヘッドユニット20は、ワイヤハンマ21、ワイヤハンマ21を記録信号に応じて選択的に駆動する駆動機構22などで構成されている。そして、これらインクリボンユニット10および記録ヘッドユニット20は、インクリボン11を介してワイヤハンマ21が記録紙30と対向するようにキャリッジ50に設けられている。なお、インクリボン送り輪13は、キャリッジ50に搭載されたモータ51および減速ギヤ列52で回転駆動するように構成されている。

このような構成において、キャリッジ50は記

録紙30の送り方向と直交する方向に記録紙30のゼロ、スパンを含む範囲を往復移動しながら記録信号の大きさに応じた位置で停止する。そして、キャリッジが停止している間にワイヤハンマ21を記録信号に従って選択駆動させ、対応したインクリボンの色帯を記録紙30に押し付けてカラードット記録を行わせる。ここで、インクリボン11はキャリッジが移動している間に記録紙30を停止させた状態でインクリボン送り輪13をワイヤハンマ21の駆動に従ってモータ51および減速ギヤ列52により一方向に一定量ずつ回転させることにより一定量ずつ送り出され、記録紙30はキャリッジ50が折り返し位置で停止している間に記録紙送り輪40を一方向に所定量ずつ回転させることにより所定量ずつ送り出される。

(発明が解決しようとする問題点)

しかし、このような従来の構成によれば、キャリッジ50にはインクリボンユニット10、記録ヘッドユニット20の他モータ51および減速ギヤ列52も設けられていることから、モータ51

への給電配線も含めてキャリッジ全体の構造が複雑になり、キャリッジ全体の重量も比較的重くなる。そして、このようなキャリッジ50を高速で往復移動させるためには、キャリッジ50を移動させるモータとして比較的大型で消費電力も大きいモータが必要になる。

また、キャリッジ50に搭載されているモータ51の発熱によって記録ヘッドユニット20の温度が上昇し、コイルの抵抗値が高くなって安定な動作が阻害されることがある。

本発明は、これらの点に着目してなされたものであり、その目的は、キャリッジ全体の構造の簡化および重量の軽量化が図れ、外部からの温度の影響を受けることなく安定な記録動作を行うインクリボン形記録装置を提供することにある。

(問題点を解決するための手段)

このような目的を達成する本発明は、記録紙の送り方向と直交する方向に往復移動するキャリッジに、インクリボン送り輪の回転に応じて一部が記録紙と対向した状態で送り出されるインクリボ

ンが収納されたインクリボンカセットとインクリボンを記録信号に従って選択的に記録紙に押し付けてドット記録を行う記録ヘッドユニットとが搭載されたインクリボン形記録装置において、非円形の断面形状を有しキャリッジの移動方向に沿って配置された回転軸と、この回転軸の一端側に配置され回転軸を回転駆動するモータと、外周が円形に形成され前記回転軸とともに回転するように回転軸に嵌め合わされキャリッジの一部が回転可能に係合されたフッシュと、前記回転軸の回転をインクリボンカセットのインクリボン送り輪に伝達する回転伝達機構とを設けたことを特徴とする。

(実施例)

以下、図面を用いて詳細に説明する。

第1図は本発明の一実施例の要部を示す構成説明図であって、第4図および第5図と同等部分には同一符号を付けている。第1図において、60はキャリッジであり、側板61、62間に互いに平行に配置された主軸63および回転軸64に回転可能に係合されている。なお、回転軸64は、

断面形状が非円形に形成されている。65は回転軸64を回転駆動するモータであり、回転軸64の一端が回転可能に支持された基板61に取り付けられ、その出力軸は減速ギヤ列66を介して回転軸64に連結されている。67はプッシュであり、第2図にその拡大図を示している。このプッシュ67は回転軸64とともに回転するように回転軸64に嵌め合わされ、外周は円形に形成されてキャリッジ60の一部が回転可能に係合されている。また、プッシュ67の一端の外周には、回転軸64の回転をインクリボンカセット12のインクリボン送り軸13に伝達するための歯付きプーリー68が設けられている。この歯付きプーリー68は、歯付きベルト69を介してキャリッジ60に設けられているギヤ列70に連結されている。

これにより、インクリボンカセット12に収納されているインクリボン11は、モータ65→減速ギヤ列66→回転軸64→プッシュ67→歯付きプーリー68→ベルト69→ギヤ列70→イン

多色に染め分けられたものに限るものではなく、単色であってもよい。

また、プッシュとインクリボン送り軸とをギヤ列で連結してもよい。

また、回転軸の断面形状は、実施例のような小判形に限るものではなく、多角形や溝付きであってもよい。

また、上記実施例では、インクリボン11と記録紙30をそれぞれ個別のモータで移動させる例を示したが、正逆回転が可能なモータと一方向クラッチを用いることにより、1個のモータでインクリボン11と記録紙30をそれぞれ所定の方向に移動させることができる。第3図はこのような構成例を示す構成説明図であり、第1図と同一部分には同一符号を付けている。第3図において、71は正逆回転が可能なモータである。72はモータ71の回転出力の内破線で示された反時計方向の回転は伝達するが実線で示された時計方向の回転は伝達しない一方向クラッチを有するギヤであり、このギヤ72はギヤ73を介して回転軸6

クリボン送り軸13よりなる伝達系で伝達される回転力に従って送り出されることになる。

このように構成することにより、キャリッジ60にモータが搭載されないことからモータへの給電配線が不要になることも含めてキャリッジ全体の構造が簡単になり、キャリッジ全体を軽量化にできる。この結果、このようなキャリッジ60を高速で往復移動させるためのモータとしては従来に比べて比較的小型で消費電力の小さなものを用いることができる。

また、キャリッジ60に搭載されている記録ヘッドユニット20の温度上昇は記録ヘッドユニット20自体に起因するもののみとなることからコイルの抵抗値の変化を小さくすることができ、従来に比べて安定な動作が得られる。

なお、上記実施例では、インクリボンと記録紙の送り方向に沿って移動させる例について説明したが、キャリッジの移動方向に沿って移動させるようにしてもよい。

また、インクリボンは長手方向に沿って帯状に

4に連結されている。74はモータ71の回転出力の内破線で示された反時計方向の回転は伝達しないが実線で示された時計方向の回転は伝達する一方向クラッチを有するギヤであり、このギヤ74はベルト75を介してプラテン40に連結されている。このような構成において、モータ71を反時計方向に回転させることにより記録紙30を破線で示す方向に送ることができ、モータ71を時計方向に回転させることによりインクリボンを所定の方向に送ることができる。これにより、第1図の構成に比べてモータを1個減らすことができ、装置全体の小型化、軽量化および低コスト化が図れる。

#### (発明の効果)

以上説明したように、本発明によれば、キャリッジ全体の構造の簡単化および重量の軽量化が図れ、外部からの温度の影響を受けることなく安定な記録動作を行うインクリボン形記録装置が実現でき、実用上の効果は大きい。

#### 4. 図面の簡単な説明

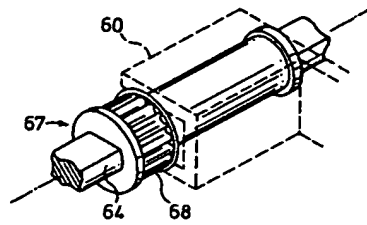
第1図は本発明の一実施例の要部の構成説明図、第2図は第1図の要部の拡大説明図、第3図は本発明の他の実施例を示す構成説明図、第4図および第5図は従来のインクリボン形記録装置の一例の要部を示す構成説明図である。

12…インクリボンカセット、20…記録ヘッドユニット、30…記録紙、40…プラテン、60…キャリッジ、61、62…側板、63…主軸、64…回転軸、65…モータ、66…減速ギヤ列、67…プッシュ、68…歯付きプーリー、69…歯付きベルト、70…ギヤ列、71…モータ、72、74…一方向クラッチを有するギヤ、73…ギヤ、75…ベルト。

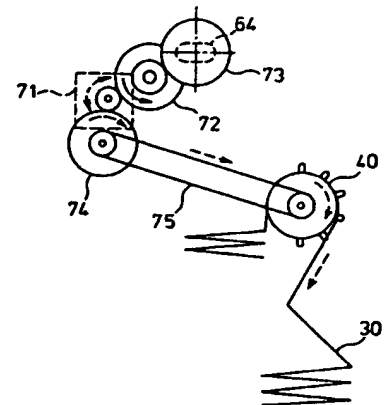
代理人 弁理士 小沢 信



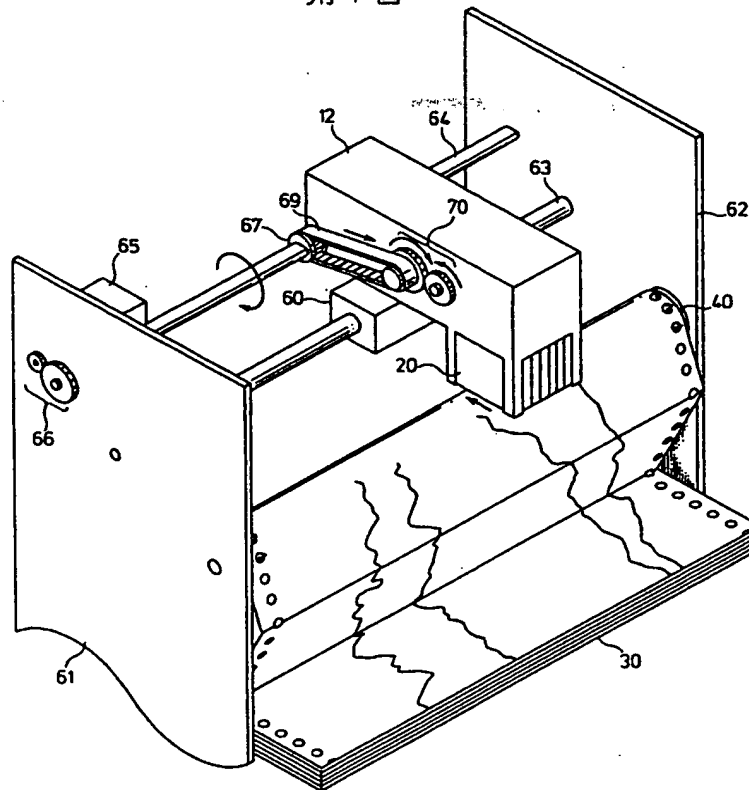
第2図



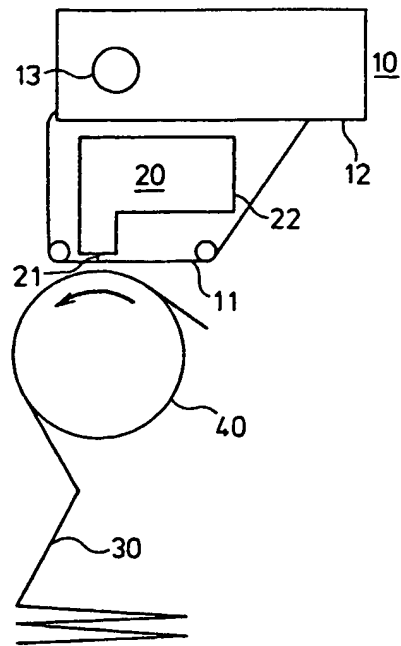
第3図



第1図



第 4 図



第 5 図

